D
A
CH

V 3.3

Betriebsanleitung

ALLGEMEIN
SONDEN
INSTALLATION
EINSTELLUNG
PROBLEMLÖS.

neue Version!

- ⊕ einstellbarer Autoreset & Sondenempfindlichkeit
- ⊕ Fehler– & Betriebsstundenzähler
- ⊕ vergoldete Kontakte
- ⊕ neues Messverfahren
- ⊕ Buchse für NIVCAP.
- ⊕ Soft- & Hardwarebrummfilter für Störsicherheit

⚠ geänderte Sockelbelegung ⚠

LWARN V3

Mikroprozessor
Leckwächter

CE

⚠ Testen Sie bitte nach der Installation und monatlich die korrekte Funktion!

Bitte vor der Installation lesen !

© 1992...2011 PAUSCH www.pausch.at

Stand: 07.07.2011

FUNKTION

▸Das **LWARN** schützt Keller bzw. Technikschächte vor Überflutung. ▸Da es keine bewegten Teile gibt, ist es sehr zuverlässig, und es kann bereits bei wenigen mm Wasser reagieren. ▸An das **LWARN** können verschiedene Sondentypen (galvanische, optische, berührungslose, usw.) angeschlossen werden.

▸Das **LWARN** kann im Fehlerfall Ventile schließen, Pumpen ausschalten oder eine Pumpe aktivieren, um das Wasser wieder zu entfernen (=Lenzpumpe). Sie können auch eine Überschwemmung mit unseren TELCON–-Wählgeräten über Telefon fernmelden.

▸Überschwemmungsschutz z.B. in der Küche mit der NIVFILM–Sonde. Leckt ein Gerät z.B. durch einen geplatzten Schlauch, schaltet das **LWARN** die Fischwasserzufuhr mittels Magnetventil ab. ▸Schutz vor Überschwemmung beim Platzen eines Solarkollektors am Dach, durch Not–Ausschalten der Umwälzpumpe. ▸Automatisches Abpumpen von Grundwasser in schlecht gedichteten Kellern.

▸Im **LWARN** sorgt ein Mikroprozessor für intelligente Funktionen (siehe unten).

Verwandte Geräte: **TROL** verhindert das Trockenlaufen von Pumpen. **NIVA** ist ein Niveauregler. **TWINNIV** wertet 2 Sonden aus und beinhaltet mehrere Programme. Das **NIVPOOL** ist eine Überlaufbehältersteuerung, und im Alleskönner **ALLPOOL** ist unter anderem eine Überlaufbehältersteuerung enthalten.

VORTEILE

▸Keine bewegten Teile, daher sehr zuverlässig. ▸Unterstützt zahlreiche Sondentypen mit unterschiedlichen Bauformen und Messprinzipien (Leitwert, optisch, berührungslos). ▸Buchse auf der Front zum direkten Ansteck-en der berührungslos arbeitenden NIVCAP– Sonde ▸Transiente Sondensignale werden intelligent ausgefiltert und führen nicht zu Fehlschaltungen. ▸Auto–Reset mit Ereigniszähler zur Erkennung von Problemen. ▸Höchste Zuverlässigkeit und Sicherheit durch Überspannungsableiter, Watchdog und Brownoutschutz. ▸Servicefreundliches Steckgehäuse mit massiv vergoldeten Kontakten. ▸Starkes Ausgangsrelais mit Umschaltkontakten. ▸3 Signallampen ▸Bei Verwendung der galvanischen Sonden kann die Messempfindlichkeit eingestellt werden. ▸Sanftes Leitwertmessverfahren für eine lange Standzeit der galvanischen Sonden. ▸Alles voreingestellt und sofort betriebsbereit. ▸Testtaste zum einfachen Überprüfen des Ventils bzw. Pumpe.

Sie finden bei **www.pausch.at/lwarn** umfangreiche Infos wie Schaltbeispiele, Betriebsanleitungen, Produktfotos und auch unterhaltsames :-) Wenden Sie sich bitte bei Fragen & Anregungen an **info@pausch.at** – DANKE!

TECHNISCHE DATEN

▸Versorgung: 230 V±10% 50 Hz+20%. ▸Eigenverbrauch: < 2 VA. ▸Schaltleistung: 800VA. ▸Schutzart: IP50. ▸Zeitverzögerung um Wellen zu filtern: Einstellbar 2Sek – 5Min. ▸Abmessungen: l=112 x h=52 x t=111mm.

INHALT

Im Karton finden Sie ▸diese Betriebsanleitung ▸das **LWARN** ▸der Montagesockel **SOCK12** (ist auf das **LWARN** gesteckt). Wenn nicht ausdrücklich anders bestellt, ist die **NIVGAL**–Sonde mit 10m Kabel auch dabei (aus Platzgründen nicht im Karton). Es sind eine Reihe von weiteren Sonden lieferbar.

WICHTIGE HINWEISE

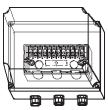
⚠ Das Gerät arbeitet mit Netzspannung! Die elektrische Installation darf ausschließlich unter Beachtung aller zuständigen Vorschriften und Normen durch einen konzessionierten Elektrofachmann durchgeführt werden. Die Stromversorgung muss über einen allpoligen Schalter mit mindestens 3mm Kontaktweite erfolgen. Niemals das Gerät unter Spannung aus dem Sockel zie-

hen oder stecken. Das Gerät muss sich immer im Sockel befinden und es muss mit den Schrauben gesichert sein. Das LWARN darf nicht als Modul in einer PSM02–Filtersteuerung verwendet werden. Alle leitenden berührbaren Teile müssen geerdet sein (Pumpen–, Ventilgehäuse, usw.). Beachten Sie auch die nötigen Vorschriften im Bereich Hygiene für Trinkwasser. Wir übernehmen keine Haftung für Schäden, die durch unsachgemäße Handhabung oder Nichtbeachtung der Betriebsanleitung entstehen. Die korrekte Funktionsweise muss min. 1x monatlich getestet werden. Wir garantiert dem Erstkäufer für den Zeitraum von einem Jahr ab Kaufdatum das das Hardwareprodukt frei von Herstellungs– und Materialfehlern ist. Wir übernehmen keinerlei weitere Ge währleistung, weder ausdrücklich noch stillschweigend, einschließlich der Gewährleistung der Qualität, Marktgängigkeit oder Eignung für einen bestimmten Zweck, bezüglich der Verwendung dieses Produktes. Wir sind in keinem Falle haftbar für irgendwelche indirekten–, zufälligen–, speziellen– oder Folgeschäden oder für entgangenen Gewinn, verlorenes Guthaben, Verlust von Daten, die aus der Verwendung dieses Produktes entstehen oder damit in Zusammenhang stehen, auch dann nicht, wenn PAUSCH über die Möglichkeit solcher Schäden informiert wurde. Diese Garantie deckt ausdrücklich keine Produktfehler ab, die durch Zufall, Mißbrauch, falschen Gebrauch, Änderungen (durch andere Personen als den PAUSCH Mitarbeitern oder von PAUSCH autorisierten Reparaturfachleuten), Feuchtigkeit, die Rostbildung fördernde Umgebung, Lieferung, Überspannung oder ungewöhnliche Betriebs– oder Arbeitsbedingungen entstehen. Diese Garantie deckt nicht die durch Verwendung des Produktes resultierende Abnutzung ab. Unsere Produkte dürfen nicht so eingesetzt werden, dass eine etwaige Fehlfunktion dieser zu Schäden oder Gefahren führen können. Die einzige Haftung von uns und das ausschließliches Rechtsmittel des Käufers sind nach alleinigem Ermessen von uns die Reparatur oder der Austausch (mit dem gleichen oder einem ähnlichen Modell) derjenigen Hardware oder Begleitmaterial, welche der oben beschriebenen Garantiebeschränkung nicht entsprechen und während der Laufzeit zusammen mit einer Quittungskopie an uns oder einen autorisierten Distributor oder Händler von uns zurückgesendet werden. Kein Anspruch auf Vollständigkeit. Alle Rechte vorbehalten. Dieses Gerät erfüllt die Anforderungen der EU-Richtlinien: 73/23/ EWG, 89/336/ EWG. Die Konformität wird durch das CE–Zeichen bestätigt. Copyright 1992 bis 2011 @ PAUSCH GmbH.

ZUSATZPRODUKTE

RELPOW Schütz: Ist ein großes Relais, mit dem das **LWARN** auch eine größere 1– oder 3phasige Pumpe schalten kann. Auch mit Motorschutz im wetterfesten Gehäuse.

MODGEH Spritzwasserfestes Gehäuse: Das **LWARN** darf nicht feucht werden. Wenn Sie es in feuchter Umgebung montieren müssen, ist dieses Gehäuse mit Klarsichthaube sehr praktisch. Der Sockel und Kabelverschraubungen sind bereits montiert.



INSTALLATION ÜBERSICHT

1. Sockel montieren: Ziehen Sie den Montagesockel vom **LWARN** ab schrauben Sie den mitgelieferten Sockel an eine Wand oder schnappen Sie ihn mit den optionalen Klammern **SOCKSCHN** auf eine Normverteilerschiene.

⚠ Der Montageort muß: ▸trocken (bei feuchtem Montageort verwenden Sie das **MODGEH**) ▸sauber ▸zwischen –10°C und +30°C ▸für Kinder unerreichbar ▸nicht im Schutzbereich der Badeanlage ▸unbrennbar (z.B. nicht bei einer Holzwand) sein.

⚠ Das LWARN **nicht** in eine PSM02 Filtersteuerung stecken!

2. Sonde montieren: ▸Auf den Seiten 4 und 5 finden Sie Montagehinweise zu jeder Sonde. ▸Wenn das Kabel in der Erde verlegt wird, führen Sie es zum Schutz in einem Installationsrohr. ▸Bitte passen Sie auf, dass die Isolation des speziellen Sondenkabels beim Verlegen nicht beschädigt wird. ▸Wie das Kabel verlängert werden kann, lesen Sie bitte auf Seite 5 unter "Kabel" nach.

3. In Betrieb nehmen: Wenn Sie die elektrische Installation, wie auf Seite 6 und 7 beschrieben durchgeführt haben, prüfen Sie zur Sicherheit nochmal alles. Stecken Sie dann das **LWARN** in den Sockel, sichern Sie es mit den beiden Schrauben ❼ (nicht zu fest anziehen) und schalten Sie dann den Strom ein.

Wenn es Probleme gibt, lesen Sie bitte auf Seite 11 "Problemlösung" nach.

4. Einstellungen vornehmen: Wie Sie zahlreiche Einstellungen wie Verzögerungszeit, Sondenempfindlichkeit ändern können, und den Autoreset nutzen, lesen Sie auf Seite 8 und 9.

SONDEN

Sie können an alle unsere Niveauregler alle Sondentypen anschließen. So haben Sie die freie Wahl um für Ihre Anwendung die am besten geeignete Sonde einzusetzen.

Siehe auch www.pausch.at/sonden.

MESSPRINZIPIEN

▸**Leitwertmessung:** Unsere Sonden NIVGAL, NIVGALbronze, NIVTH stellen bei Flüssigkeitskontakt mit der Sensorspitze eine galvanische Verbindung her. Im LWARN wird diese schwache Verbindung gemessen und ausgewertet.

▸Vorteile: Einfacher Sondenaufbau daher günstig und zuverlässig. Gut geeignet für Leitungswasser, Schwimmbadwasser usw.

▸Nachteil: Die Flüssigkeit muss elektrisch leitend sein. Wird nur eine Sonde installiert, muss das Wasser geerdet (⏚) sein.

▸Erdung: Es genügt bereits eine geerdete Metalleiter, Metallarmatur, usw. Sie können auch eine zweite NIVGAL–Sonde als Bezugselektrode einsetzen. In diesem Fall können Sie erdfrei messen, indem Sie einen Jumper im LWARN umstecken (siehe Seite 6 und 7). Wenn das Wasser sehr weich und daher schlecht leitend, oder salzhaltig und daher sehr gut leitend ist, können Sie im LWARN auch die Sondenempfindlichkeit einstellen (siehe Seite 8).

▸**Optisch:** Unsere Sonde NIVOPT funktioniert mittels Messung des Brechungsindex der von der Dichte (Gas/Flüssigkeit) abhängig ist.

▸Vorteile: Keine galvanische Verbindung, keine Erdung oder Bezugselektrode nötig, keine Metallteile, funktioniert auch mit isolierenden Flüssigkeiten wie z.B. Öl, mit Digitalausgang der auch für eine SPS geeignet ist.

▸Nachteil: Teurer, nicht für zähe Flüssigkeiten, die an der Behälterwand kleben bleiben.

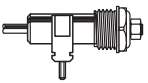
▸**Kapazitiv:** Die berührungsfreie Sonde NIVCAP misst die Dielektrizität, die vorwiegend von der Dichte abhängig ist.

▸Vorteile: Kein Kontakt mit dem Medium daher gut geeignet für aggressive Medien, misst durch die Behälterwand hindurch, die Behälterwand kann bis zu 2cm dick sein,. die Farbe ist egal, erkennt alle Flüssigkeiten (Wasser, Öl, Säuren, Laugen usw.) und Feststoffe (Sand, Salz, Kunststoffgranulat usw.), keine Erdung oder Bezugselektrode nötig.

▸Nachteil: Teurer, nicht für elektrisch leitende Behälter wie Metall geeignet, erkennt auch einen leitenden Flüssigkeitsfilm, Geräte und elektrische Felder in unmittelbarer Nähe, können die Messung beeinflussen.

SONDENTYPEN

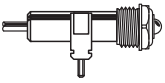
NIVGAL galvanische Sonde: ▸**Prinzip:** Leitwertmessung. ▸**Montage:** Die Schelle wird z.B. im Skimmer befestigt und die Sonde wird in die Schelle gedrückt. Die vertikal montierte Sonde kann jetzt noch in der Höhe feinjustiert werden. ▸**Anschluss:** Die standard NIVGAL–Sonde ist mit einem 10m langen Spezialkabel (FK-NIV) ausgestattet. Es gibt auch Versionen mit 20m Kabel (NIVGAL20) und 30m Kabel (NIVGAL30). Siehe auch Seite 5.



NEU Seit 2005 leichter zu installieren, da kürzere Sonde.

NIVFILM selbstklebende Sonde: Diese hauchdünne Sonde wird z.B. in der Küche auf den Boden, unter die Geräte geklebt und erkennt Lecks. Das LWARN kann dann die Wasserzufuhr mittels eines stromlos geschlossenen Ventils unterbinden. Auch für große Tauchpumpen zur Lecküberwachung des Motorgehäuses geeignet. ▸**Prinzip:** Leitwertmessung.

NIVOPT optische Sonde: Sie kann statt der NIVGAL-Sonde verwendet werden.

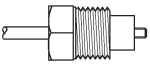


▸**Prinzip:** Optisch. ▸**Montage:** Wie NIVGAL. ▸**Anschluss:** Die Sonde ist mit einer 2poligen geschirmten Leitung ausgestattet. Sie kann mit unserem Kabel FKS verlängert werden.

⚠ Beiliegende Anleitung beachten!

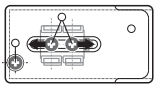
NIVHANG hänge Sonde: Ideal für Brunnen und Behälter. Sie wird an ihrem Kabel in einen Behälter gehängt. Sie ist schwer, damit sie im Behälter durch Strömungen nicht zu sehr pendelt. ▸**Prinzip:** Leitwertmessung. ▸**Montage:** Das Kabel einfach mit einem Kabelbinder fixieren, oder mit der optionalen Fixiereinheit NIVCLIP. Das NIVCLIP eignet sich besonders gut für die Montage von bis zu 5 Hängesonden in einem Behälter mit einem Anschluss von 90mm Durchmesser.

NIVTH Sonde mit 1/2" Gewinde: Sie wird standardmäßig mitgeliefert. Sie wird in eine Rohrleitung geschraubt, um zu messen, ob sich im Rohr Wasser oder Luft befindet. Sie wird normalerweise zusammen mit dem Trockenlaufschutz **TROL** verwendet.

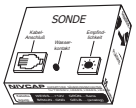


▸**Prinzip:** Leitwertmessung. ▸**Montage:** Mit Teflonband und Dichtmasse in ein T–Stück oder Anbauverschraubung z.B. in die Saugleitung einer Pumpe schrauben (keinen Hanf verwenden). ▸**Anschluss:** Am Sockelkontakt 11 anschließen.

NIVGAL-Bronze galvanische Sonde: Speziell für den Lahme Bronzeskimmer ▸**Prinzip:** Leitwertmessung ▸**Montage:** Sie passt genau in die vorgesehene Nische des Skimmers und ist in der Höhe justierbar. ▸**Anschluss:** Wie NIVGAL.



NIVCAP berührungslose Sonde: Für alle Medien. ▸**Prinzip:** Kapazitiv. ▸**Montage:** Mit z.B. Silikonkautschuk an die Außenseite eines Behälters oder Rohres kleben. Der empfindliche Messbereich ist ein ca. 2cm breiter markierter Streifen. Mit dem Drehregler kann die Empfindlichkeit der Wandstärke angepasst werden. Der Sensor muss trocken bleiben. Es dürfen keine Metallteile in unmittelbarer Nähe liegen. ▸**Anschluss:** Mitgeliefertes Kabel an der Sonde und an der Front des LWARN anstecken. Bei größerer Kabellänge verwenden Sie das Kabel NIVCFKS. ⚠ Beiliegende Anleitung beachten!



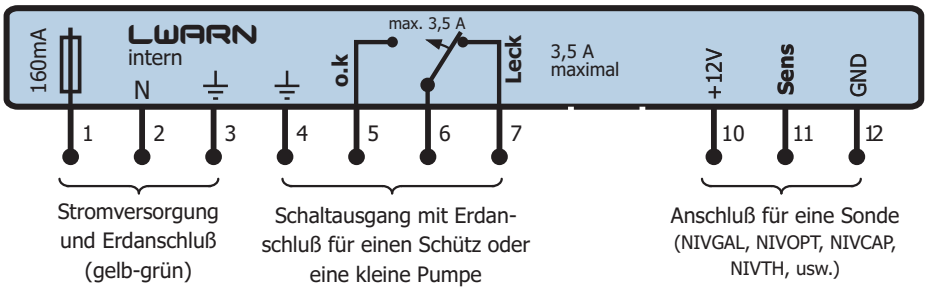
KABEL

Für eine hohe Zuverlässigkeit über Jahre ist es wichtig, das richtige Kabel bei einer Sondenverlängerung einzusetzen. 100m sind möglich.

▸**Für Leitwertsonden:** Verwenden Sie ausschließlich unser Spezialkabel **FKNIV**. Bei einem gewöhnlichen Kabel kann der Isolationswiderstand unter hoher Feuchtigkeit über längere Zeit so weit abnehmen, dass die Leitwertmessung zu stark verfälscht wird. Besonders wichtig also bei Feuchtigkeit & großer Länge. ▸**Anschluss:** Die Verbindung zwischen Sondenkabel und FKNIV muss völlig wasserdicht ausgeführt sein, da jede Blanke Stelle zu einer Feuchtigkeitsmessstelle wird. Löten Sie die Kabel zum Verlängern zusammen und isolieren Sie die Verbindung mit einem kleberbeschichteten Schrumpfschlauch (z.B. unser SHRINKSEAL10) der auf jeder Seite min. 10cm über die Verbindungsstelle hinausragen soll. Siehe **Seite 12**!

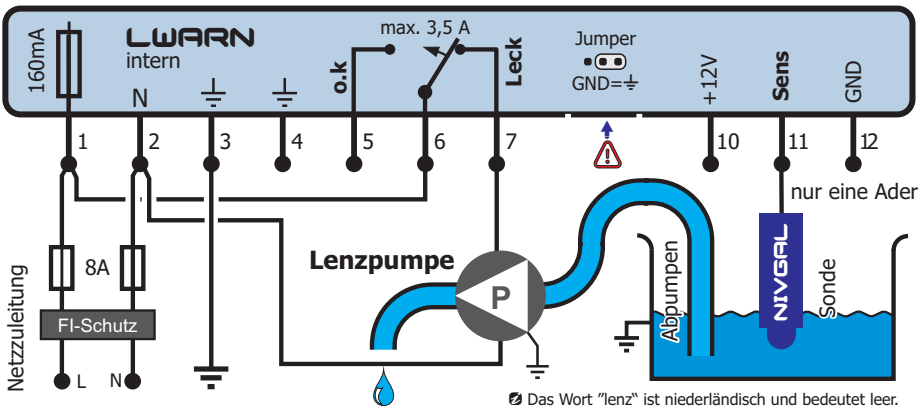
KLEMMENBELEGUNG

Dieses Bild zeigt stilisiert das **LWARN Innenleben** (also die Funktion der Sockelanschlüsse). Die Sockelkontakte sind als Schraubklemmen ausgeführt und von 1 bis 12 durchnummeriert:



⚠ Das LWARN muss am Kontakt 3 oder 4 geerdet werden. 6-7 ist der Ruhekontakt.

LWARN mit einer kleinen Pumpe & galvanischen Sonde & geerdetem Schacht:



Das Wort "lenz" ist niederländisch und bedeutet leer.

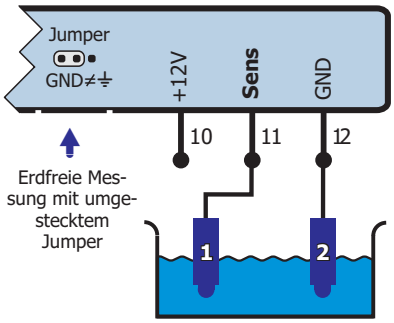
Funktion: ▸Wenn die, nahe über dem Betonboden montierte **NIVGAL**–Sonde Wasserkontakt hat, fällt der Relaiskontakt ab und 6-7 sind verbunden. Somit wird die Pumpe zum entfernen des Wassers eingeschaltet. Gleichzeitig könnte ein Ventil mit dem Kontakt 5 geschlossen werden.

Anmerkungen: ⚠ Der Jumper muss auf der Stellung "GND=⏚" stehen und das Wasser, sowie das LWARN müssen an der selben Erde (⏚) angeschlossen sein (wenn nicht möglich, siehe nächste Seite oben). Wenn das **LWARN** stromlos ist, bleiben auch die Kontakte 6-7 Verbunden! Das Wasser bei der NIVGAL–Sonde muß zumindest schwach (bis ca. 200kΩ) geerdet sein. Es genügt ein Betonboden. Wenn das Kabel der Sonde zu kurz ist, kann es um bis zu 100m verlängert werden. Es ist allerdings für die Zuverlässigkeit wichtig,

dass Sie das spezielle **FKNIV**–Kabel verwenden. Die Verbindung muß absolut dicht sein. Es empfiehlt sich unser dichtender Schrumpfschlauch **SCHRINKSEAL10**. oder eine kleine Installationsdose, die mt Wachs ausgegossen wird.

⚠ Bitte passen Sie auf, dass die Isolation des speziellen Sondenkabels beim Verlegen nicht beschädigt wird, denn: Jede blanke Stelle der **LWARN**–Sonde wirkt als Meßpunkt, also auch eine Beschädigung der Isolation. Wird die Stelle feucht, wird Wasserkontakt gemeldet auch wenn der eigentliche Meßpunkt (= die Sondenspitze) keinen Wasserkontakt hat, was zu einer fälschlichen Leckerkennung führt.

LWARN mit zwei galvanischen Sonden und erdfreier Messung:



Empfehlenswert, wenn das Wasser nicht geerdet ist oder bei schlechter Gebäudeerdung.

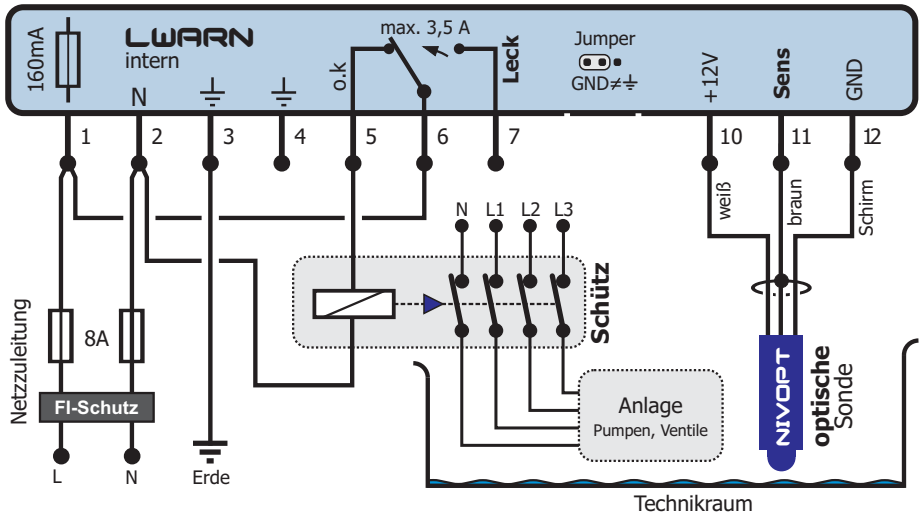
Wenn es Potentialunterschiede der Erde an verschiedenen Orten von mehr als 5V gibt, oder bei großen Leitungslängen und Störfeldern durch z.B. Eisenbahn, Trafostation in der Nähe.

So: Erdfreie Messung mit NIVGAL–Nr.1 zum Messen, und NIVGAL–Nr.2 als Bezugselektrode.

⚠ Nicht vergessen den Jumper im Gerät auf die **linke Position** "GND ungleich ⏚" umzustecken!

⚠ Die beiden Sonden nicht zu nahe beieinander Montieren, um Messfehler durch Kriechstrecken zu verhindern.

LWARN mit einer großen Pumpe mit Schütz und optischer Sonde:



Die NIVOPT–Sonde arbeitet erdfrei.

⚠ Sonde nicht Verpolen!

EINSTELLUNGEN

Im Setupmodus können Sie verschiedene Parameter ändern, Funktionen aktivieren und Betriebsstundenzähler ablesen. Alle Speicher bleiben auch bei Stromausfall erhalten. Wenn Sie diese Funktionen nicht nutzen wollen und die Werkeinstellungen (siehe Parameter 1) für Sie passen, brauchen Sie hier nicht weiterzulesen.

SETUPMODUS AUFRUFEN

Beide Tasten gedrückt halten bis die LEDs ein Lauflicht zeigen. ▶Beide Tasten sofort wieder loslassen. ▶Solange noch das Lauflicht sicht- bar ist, beide Tasten noch mal gleichzeitig und kurz drücken. ⚠ Wenn das Gerät gerade einen Fehler anzeigt, schalten Sie es zuerst mit der AUS–AUTO–Taste aus!

SETUPMODUS VERLASSEN

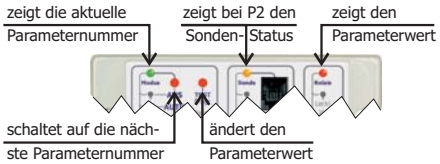
▶Entweder Sie warten eine Minute lang. Wenn Sie in dieser Zeit keine Taste drücken, verlässt das LWARN selbstständig den Setupmodus.

▶Oder Sie betätigen insgesamt 7x die AUS/AUTO–Taste. ✎ Sie können den Setupmodus beliebig oft aufrufen um Einstellungen zu ändern.

PRINZIP DER BEDIENUNG

▶Mit der linken AUS/AUTO–Taste wählen Sie die Nummer des Parameters, den Sie ändern wollen. Es gibt 7 Parameter. Die linke Modus– LED zeigt durch die Anzahl der Blinker, welche Parameternummer gerade aufgerufen ist.

▶Mit der rechten TEST–Taste stellen Sie dann den Parameter ein. Die Anzahl der Blinker der rechten Relais–LED zeigt den Wert des Parameters. Tipp: Verdecken Sie alle anderen LEDs, um die Anzahl Blinker leichter zählen zu können.



EIN BEISPIEL

Sie wollen die galvanischen Sonde auf sehr unempfindlich stellen. Zuerst rufen Sie den Setupmodus auf. Die Empfindlichkeitseinstellung hat die Parameternummer 2. Sie drücken daher die linke AUS–AUTO–Taste 1x (1+1=2). Jetzt überprüfen Sie, ob die linke Modus–-LED tatsächlich 2x aufblitzt ➜ Parameternummer 2 ist nun aktiv. Die rechte Relais–LED zeigt den momentan eingestellten Wert des Parameters 2 ➜ wurde noch nichts verstellt, blitzt sie 7x auf. Um wie gewünscht die Sonde auf sehr unempfindlich zu stellen, drücken Sie die rechte TEST–Taste nun insgesamt 7x bis die rechte Relais–LED nur noch 1x aufblitzt ➜ Sie haben die Sonde jetzt auf Empfindlichkeitsstufe 1 (sehr unempfindlich) gesetzt. ✎ Während der Einstellung wird der Sondenstatus mit der Sonden-LED angezeigt (🌢=Luft; ☼=Wasser).

PARAMETER

Wie die Programmnummer und Parameter eingestellt werden, wurde beschrieben. Hier ist nun die Funktion der Parameter erklärt:

Parameter **1**

Werkeinstellungen laden: Alle Einstellungen werden zurückgesetzt:

2. Sondenempfindlichkeit = 7 (mittel).
3. Sondenverzögerung = 6 Sekunden.
4. Relais nach Einschalten = Startet mit OK (5–6).
5. Autoreset = Sofort wenn verzög. Sonde wieder trocken.
6. Fehlerzähler = 0.
7. Gerätebetriebsstundenzähler bleibt unverändert.

✎ Um die Werkeinstellungen zu laden, drücken Sie die TEST–Taste nachdem Sie den Setupmodus aufgerufen haben, damit die Relais–LED leuchtet.

Parameter **2**

Sonden–Empfindlichkeit: Hier können Sie einen Wert zwischen 1 und 13 einstellen. 1 = sehr unempfindlich, 13 = sehr empfindlich.

Die Werkeinstellung ist **7** und sollte nur geändert werden wenn: ▶Sie eine Leitwertsonde verwenden und das Wasser besonders weich (isolierend) oder salzig (leitend) ist. Details: www.pausch.at/htm/g/niv/sonden-empfindlichkeit.htm

Unempfindlicher stellen wenn: Durch Kriech-

ströme an stark verschmutzten Sonden (Algen) bei einem Salzwasserpool eine Sonde fälschlich Wasserkontakt meldet.

Empfindlicher stellen wenn: Das Wasser sehr rein (weich, kaum Elektrolyte) ist.

Diese Einstellung bezieht sich nur auf die **Leitwertsonden** (=NIVGAL, NIVTH, NIVHAENG). Bei Verwendung der NIVCAP–Sonde wird die Empfindlichkeit direkt an der Sonde eingestellt. Die NIVOPT–Sonde wird durch diese Einstellung auch nicht beeinflusst.

Parameter 3

Verzögerungszeit der Sonde: Hier stellen Sie die Sondenverzögerung ein. Der intelligente Algorithmus im LWARN verhindert, dass Luftblasen bzw. Wellen und Wasserspritzer zu Fehlschaltungen führen.

Die Anzahl Blinker der Relais–LED gibt die Verzögerungszeit wieder: aus=maximal 2Sek **1x=6Sek** 2x=10Sek 3x=16Sek 4x=30Sek 5x=1Min 6x=2Min 7x=3Min 8x=4Min 9x=5M

Im LWARN wird ein RC-Glied + Komperator mit einer Hysterese von 1/3 für Ein und 2/3 für Aus nachgebildet. Durch den intelligenten Algorithmus kann die Sondenzeit bei raschen Wechseln des Sondensignals verkürzt sein. Und die Verzögerung kann konstruktionsbedingt um ±2 Sekunden schwanken.

Parameter 4

Schaltverhalten nach dem Einschalten: Hier stellen Sie ein, ob das Ausgangsrelais im LWARN nach dem Einschalten (mit Taster oder nach einem Stromausfall) bei der Stellung OK oder Leck beginnen soll.

Relais–LED ☼ ein: **Startet mit OK** (5–6).

Relais–LED ● aus: Startet mit Leck (6–7).

Die Dauer des hier eingestellten Anfangszustandes ist abhängig von der eingestellten Sondenzeit (siehe Parameter 3, max 5 Minuten). Eine lange Sondenerzögerungszeit zusammen mit "Startet mit OK" ist nötig, wenn die Pumpe beim Anlaufen immer einwenig Luft saugt.

Parameter 5

Automatischer Reset nach einem Fehler: Die Anzahl Blinker der Relais–LED gibt an, wie lange nach einer Auslösung (Kontakte 6–7) mit dem Reset (5–6) gewartet werden soll:

Der Reset (automatisch oder manuell) hat die gleiche Wirkung wie das Aus/Einschalten des Gerätes. Es gilt also Parameter 3 und 4.

Warezeit nach einem Fehler:

aus=UNENDLICH **1x=SOFORT** 2x=1Min 3x=5Min 4x=10Min 5x=30Min 6x=1Std 7x=2Std 8x=3Std 9x=5Std 10x=10Std

Bei "SOFORT" erfolgt der Reset, sobald das verzögerte Sondensignal (Parameter 3) Luft meldet.

Bei "UNENDLICH" erfolgt kein automatischer Reset. Es muss also die ❸ TEST–Taste gedrückt werden.

Ein Stromausfall führt wie ein Tastendruck zu einem Reset.

⚠ Stellen Sie für eine Lenzpumpe "SOFORT" ein, damit diese nicht trocken läuft! Die Umschaltung erfolgt nach Ablauf der Sondenverzögerungszeit (Parameter 3)!

Das Wort "Lenz" ist niederländisch und bedeutet leer.

Parameter 6

Fehlerzähler abfragen: Das LWARN zählt, wie oft es seit dem letzen Zählerreset ein Leck registriert hat.

Ablesen: Zuerst wird die hochwertigste Stelle durch Blinker dargestellt. Nach einer kurzen Pause wird die nächstniedrigere Stelle gezeigt. Zuletzt die Einerstelle.

Beispiel: 243 Abschaltungen werden so dargestellt: 2 Blinker «pause» 4 Blinker «pause» 3 Blinker ««lange pause»» usw.

0 (null) – also keine Abschaltungen werden als langes Leuchten dargestellt.

Zurücksetzen: Durch Betätigen der TEST-Taste kann der Zähler auf 0 zurückgesetzt werden.

Dieser Zähler ist praktisch, um Probleme der Anlage zu erkennen, wenn oftmalige Abschaltungen durch die Auto–Reset Funktion nicht bemerkt werden.

Parameter 7

Betriebsstundenzähler: Hier können Sie ablesen, wie viele Stunden das LWARN bisher mit Strom versorgt wurde. Egal ob es ein oder aus war.

Ablesen: Wie bei Parameter 6.

Zurücksetzen: Nicht möglich

BEDIENUNG

Nachdem Sie alles angeschlossen haben und vielleicht auch Einstellungen im Setupmodus vorgenommen haben, ist das LWARN jetzt betriebsbereit.

⚠ Testen Sie unbedingt nach der Installation sowie monatlich die richtige Funktionsweise des LWARN !

EIN/AUSSCHALTEN

Drücken Sie die ❹ AUS/AUTO–Taste um das LWARN **ein**zuschalten. Die Modus–LED ganz links leuchtet.

Drücken Sie die ❹ AUS/AUTO–Taste noch mal um das LWARN **aus**zuschalten. Die Modus–LED ganz links erlischt. ⚠ Wenn es ausgeschaltet ist, bleibt der Relaiskontakt auf der Leck–Stellung (Kontakt 6-7).

Beim ausgeschalteten LWARN blitzt die Modus–LED alle 10 Sek. auf, um zu zeigen, dass es mit Strom versorgt wird.

Das LWARN merkt sich auch bei Stromausfall, ob es ein– oder ausgeschaltet war. Alle anderen Einstellungen bleiben ebenfalls erhalten.

AUSGANG TESTEN

Mit der ❺ TEST–Taste können Sie den Schaltausgang und das angeschlossene Gerät (meist eine Pumpe) testen: Solange Sie die Taste halten, schaltet das Relais um (ein oder aus).

Zur Sicherheit schaltet das Relais wieder in den normalen Zustand, nachdem die Taste länger als 10 Sek. gehalten wurde.

⚠ Mit der TEST–Taste können Sie lediglich den Relaisausgang und die angeschlossenen Geräte testen, nicht jedoch die Funktion der Sonde! Um die Gesamtfunktion zu prüfen, müssen Sie die Sonde testweise mit Flüssigkeit kontaktieren.

SIGNALLAMPE

❶ **Modus** - Signallampe:

- ... Das LWARN ist ausgeschaltet.
- ... Das LWARN ist eingeschaltet.
- ... Es wurde ein Leck erkannt.

❷ **Sonde** - Signallampe:

- ... die Sonde ist in der Luft.
- ... die Sonde ist im Wasser (bzw. Flüssigkeit oder Feststoff).

Die Anzeige kann konstruktionsbedingt um ca 2 Sekunden verzögert erfolgen.

❸ **Relais** - Signallampe:

- ... Das Relais ist in der Ruhestellung (Kontakte 6-7), da ein Leck erkannt wurde.
- ... Das Relais hat angezogen (Kontakte 5-6) da es kein Leck gibt (Sonde ist trocken).

LECK QUITTIEREN

Drücken Sie die ❺ TEST–Reset–Taste, damit der Relaiskontakt wieder auf die OK–Stellung (5–6) schaltet.

Wenn die Sonden–LED Leuchtet, liegt immer noch ein Leck an ➞ Quittieren nicht möglich. Wenn die Autoreset–Funktion eingeschaltet ist, quittiert das LWARN selbstständig nach der eingestellten Resetzeit (siehe Parameter 5 auf Seite 9). Ein Stromausfall setzt einen Leckfehler auch zurück.

NIVCAP-BUCHSE

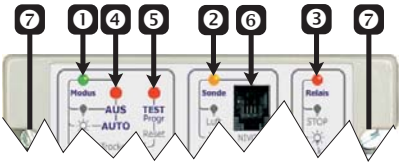
❻ Hier können Sie direkt die berührungslose kapazitive NIVCAP–Sonde anschließen (siehe Seite 5). ⚠ Beiliegende NIVCAP–Anleitung beachten!

SCHRAUBEN

❼ Die beiden Schrauben fixieren das **LWARN** im Sockel. Bitte gefühlvoll anschrauben! Das LWARN muß aus Sicherheitsgründen im Betrieb immer mit den Schrauben gesichert sein.

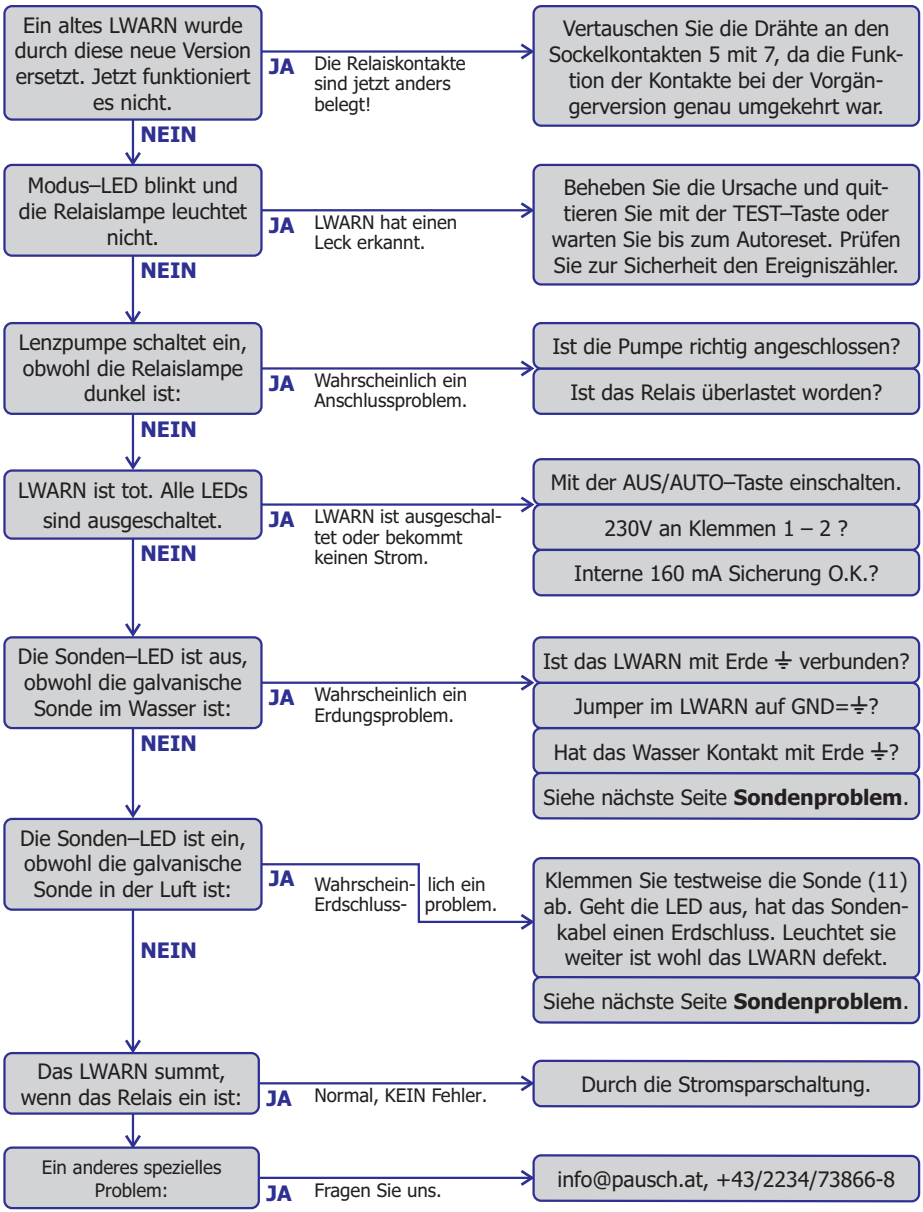
LWARN FRONT

Mit allen Signallampen, Tastern, der NIVCAP–-Buchse und den beiden Schrauben:



PROBLEMLÖSUNG

Bitte gehen Sie diese Punkte durch, wenn's nicht so läuft wie's sollte.



SONDENPROBLEM

Wenn die Sonde nicht so funktioniert wie sie sollte, lesen Sie bitte diese Tipps:

▸So können Sie prüfen, ob das LWARN defekt ist: Klemmen Sie die Sonde testweise ab und legen Sie eine Drahtbrücke zwischen den Sockelkontakten 11–12. Wenn dann die Sonde–LED innerhalb von 2 Sekunden nicht leuchtet, ist das LWARN vermutlich defekt.

▸Trotz Wasserkontakt leuchtet die Sonden–LED nicht:

Leitwertsonde: Bei geerdeter Messung (siehe Seite 6) sollten Sie prüfen, ob das Wasser und das LWARN geerdet sind. Steckt der Jumper auf der rechten Position (GND=⏚)? Ist das Wasser sehr weich und daher schlecht leitend, können Sie die Sondenempfindlichkeit erhöhen (siehe Seite 9). Ist alles so weit o.k. könnte es sich um ein Problem mit der Hauserdung handeln. Sie sollten dann das LWARN mit 2 Sonden erdfrei betreiben (siehe Seite 7).

Optischen Sonde: Prüfen Sie bitte, ob die 3 Anschlüsse richtig ausgeführt sind. Eine Verpolung führt zur Fehlfunktion und könnte die Sonde beschädigen.

Kapazitive Sonde: Prüfen Sie, ob die LED an der Sonde bei Flüssigkeit leuchtet. Falls nicht ist die Empfindlichkeit vielleicht zu gering eingestellt. Drehen Sie den Drehknopf mit einem Schraubendreher im Uhrzeigersinn um die Empfindlichkeit zu erhöhen. Wenn Sie das Kabel verlängert haben, prüfen Sie, ob eine Verpolung vorliegt.

⚠ Testen Sie bitte nach der Installation und monatlich die korrekte Funktion!

Dieses Produkt enthält wertvolle Rohstoffe wie Gold! Entsorgen Sie es daher an dessen Lebensende vorschriftsgemäß.

▸Trotz Luft bei der Sonde leuchtet die Sonden–LED:

Leitwertsonde: Ist die Isolation des Sondenkabels beschädigt, oder wurde das Kabel verlängert und das Verbindungsstück ist nicht völlig dicht ausgeführt? Ist die Sonde und die Behälterwand mit einer feuchten und daher leitenden Bakterien/Algenschicht überzogen? ➜ Reinigen Sie die Sonde oder montieren Sie die Sonde weiter entfernt von der Behälterwand um die Kriechstrecke zu erhöhen. Verringern Sie insbesondere bei Salzwasser die Sondenempfindlichkeit (siehe Seite 9).

Optischen Sonde: Prüfen Sie bitte, ob die 3 Anschlüsse richtig ausgeführt sind. Eine Verpolung führt zur Fehlfunktion und könnte die Sonde beschädigen.

Kapazitiven Sonde: Prüfen Sie, ob die LED an der Sonde bei Luft leuchtet. Falls sie leuchtet, ist die Empfindlichkeit vielleicht zu hoch eingestellt. Drehen Sie den Drehknopf mit einem Schraubendreher gegen den Uhrzeigersinn um die Empfindlichkeit zu verringern. Wenn Sie das Kabel verlängert haben, prüfen Sie, ob eine Verpolung vorliegt.

SONDENKABEL

⚠ Nie ein Sondenkabel nahe bei anderen Leitungen verlegen. Insbesondere Netzleitungen, die induktive Lasten wie Magnetventil, Pumpe usw. versorgen, sind problematisch. Verboten ist es, Adern eines mehrpoligen Kabels mit zu verwenden. Verwenden Sie bei galvanischen Sonden (NIVGAL, NIVTH, NIVHANG) nur das spezielle FKNIV–Kabel. Beim Verlängern bitte auf eine völlig dichte bzw. trockene Verbindung achten. Siehe auch **Seite 5**!

⚠ Nie unter Spannung hantieren. Achten Sie auf Ihre Sicherheit !